

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.15. АСТРОНОМИЯ

по профессии среднего профессионального образования
технического профиля

09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

г. Тейково, 2018г.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

[подпись верна](#)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательные учебные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

личностных:

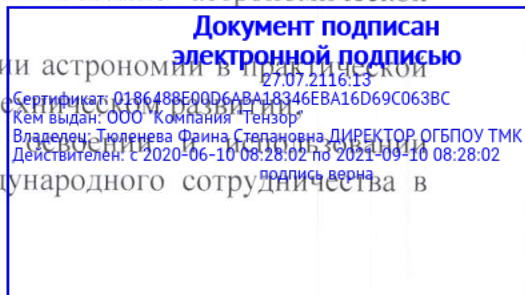
- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

• метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

• предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в развитии международного сотрудничества в космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.



Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общих (ОК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и клиентами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	2
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельные работы обучающегося (всего)	18
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) – не предусмотрено	-
Подготовка к семинарским занятиям, к докладам, выступление с рефератными работами, творческая, исследовательская работа	18
Промежуточная аттестация в форме зачета	

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов и тем	Количество часов												Всего часов	В том числе (аудит)	
		1 курс						2 курс								
		л/з		п/з		с/р		л/з		п/з		с/р				
		Кол. часов (аудит)	3	3	3	3	3	Кол. часов (аудит)	3	3	3	3	3			
ОК 1-10	Введение.						2								2	2
ОК 2-6	Тема 1. История развития астрономии						5	1	4						9	5
ОК 2-6	Тема 2. Основы практической астрономии						3		4						7	3
ОК 2-6	Тема 3. Законы движения небесных тел						3		2						5	3
ОК 2-6	Тема 4. Устройство солнечной системы						12	2	4						16	12
ОК 2-6	Тема 5. Строение и эволюция Вселенной						11		4						15	11
	Итого:						36	3	18						54	36

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:13
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	<ol style="list-style-type: none"> Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. 		
Тема 1. История развития астрономии ОК 2-6	Содержание учебного материала	5	
	<ol style="list-style-type: none"> Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). 		3 3
	Практические занятия	1	
	С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада	4	

**Документ подписан
электронной подписью**
 27.07.2021 16:13
 Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
 Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

<p>Тема 2. Основы практической астрономии ОК 2-6</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. 2. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. 3. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь 	<p>3</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада</p>	<p>4</p>
<p>Тема 3. Законы движения небесных тел ОК 2-6</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. 2. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. 3. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. 	<p>3</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4. Устройство солнечной системы ОК 2-6</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). 2. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). 3. Природа Земли (строение атмосферы, геосферы, физические условия на Земле) 4. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). 5. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). 6. Астероиды и метеориты. Закономерность в расположениях планет от Солнца. Орбиты астероидов. 7. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса. Физические характеристики астероидов. Метеориты). 8. Кометы (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет). 9. Метеоры (метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. 	<p>12</p>

2
1
3
2
2
3
2
1

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

	<p>10. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p>	
	<p>Практические занятия Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада</p>	6
<p>Тема 5. Строение и эволюция Вселенной ОК 2-6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). 2. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). 3. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). 4. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). 5. Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. 6. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). 7. Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). 8. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. 9. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). 9. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных 	10 1-2

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2116:13
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

	цивилизаций). 10. Темная материя. Темная энергия.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений Подготовка таблицы и презентации Подготовка доклада	6	
Зачет		1	

В таблице 2.2 для характеристики уровня освоения учебного материала использованы следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**Документ подписан
электронной подписью**
 27.07.2116:13
 Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
 Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета физики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- мультимедийное оборудование;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий, дидактический материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2018.

Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Дополнительные источники:

«Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.

«Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.Pptx>

«Астрономия» Методическое пособие к учебнику *Воронцов-Вельяминов Б.А.* Астрономия. Базовый уровень. 11 класс М. : Дрофа, 2018.

Интернет-ресурсы:

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В. Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.

Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLArZb0>

Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gCIRXQ-qjaI>

Документ подписан
электронной подписью

07.07.2021 13:07
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Ключевые слова: Методические материалы по результатам
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен с 2020-06-10 06:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

<http://www.astro.websib.ru/> <http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Астрономия» осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий различного вида.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <p>- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю</p>	<p>Текущий контроль: Индивидуальная работа, работа в парах; работа в группах с целью осознания критериев оценки задания и формирования умения планировать по времени учебную деятельность; тестирование, наблюдение, беседа</p> <p>Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера</p>	<p>Текущий контроль: Индивидуальная работа, работа в парах; работа в группах с целью осознания критериев оценки задания и формирования умения планировать по времени учебную деятельность; тестирование, наблюдение, беседа</p> <p>Практические занятия № 1</p> <p>Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы</p>	<p>Текущий контроль: Индивидуальная работа, работа в парах; работа в группах с целью осознания критериев оценки задания и формирования умения планировать по времени учебную деятельность; тестирование, наблюдение, беседа</p> <p>Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая</p>	<p>Текущий контроль: Индивидуальное тестирование.</p>

**Документ подписан
электронной подписью**
27.07.2021 11:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Иванов Иван Иванович "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Становна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

<p>я Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта</p>	<p>Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</p>	<p>Текущий контроль: Индивидуальная работа, работа в парах; работа в группах с целью осознания критериев оценки задания и формирования умения планировать по времени учебную деятельность; тестирование, наблюдение, беседа Практические занятия № 2-3 Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>Усвоенные знания: - смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина</p>	<p>Текущий контроль. устный опрос; письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач, составление тезисов, подготовка рефератов, докладов, сообщений; выполнение индивидуальных заданий). Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>- смысл физического закона Хаббла</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос; письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач, составление тезисов, подготовка рефератов, докладов, сообщений; выполнение индивидуальных заданий). Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета</p>
<p>- основные этапы освоения космического пространства</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос; письменная проверка (ответы на вопросы, составление тезисов, подготовка рефератов, докладов, сообщений; выполнение индивидуальных заданий). Результаты промежуточной аттестации</p>

Документ подписан электронной подписью
27.07.2021 10:06:48
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен до: 2020-06-10 08:28:02
подпись верна

	по дисциплине в форме дифференцированного зачета
- гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы	Текущий контроль: устный опрос; письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач, составление тезисов, подготовка рефератов, докладов, сообщений; выполнение индивидуальных заданий). Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;	Текущий контроль: устный опрос; письменная проверка (ответы на вопросы, составление кластера, подготовка рефератов, докладов, сообщений; выполнение индивидуальных заданий). Результаты промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
20. Полярные сияния.
21. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
22. Экзопланеты.
23. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
24. История открытия и изучения черных дыр.
25. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
26. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
27. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
28. Методы поиска экзопланет.
29. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
30. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
31. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
32. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

**Документ подписан
электронной подписью**

27.07.2116:13

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна